

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

mis Page Blank (uspto)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP08289277A

BASIC-ABSTRACT:

The appts has an NVOD data generator (3) that has an encoder circuit (300) which encodes a video/audio data (VI). A memory (302) and a set of buffer memory circuits (3041-304n) forms a set of NVOD data (S3041-S304n) from the output signal of the encoder. A guide image generator (4) forms a guide image data (S4) from the NVOD data.

A multiplexing circuit (306) carries out time division multiplexing of the NVOD data and the guide image data. The multiplexed NVOD data and the guide image data are sent out as a video/audio data (VT) through an encipherment circuit (308) and a transmitting circuit (310).

ADVANTAGE - Increases efficiency of NVOD service. Eases resuming image contents broadcasted.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 2/7

TITLE-TERMS: VIDEO DATA SEND APPARATUS CATV BROADCAST CIRCUIT
TRANSMIT CIRCUIT THROUGH TIME DIVIDE MULTIPLEX DATA GUIDE IMAGE
DATA

TRANSMIT VIDEO AUDIO DATA

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 8 9 2 7 7

(43) 公開日 平成 8 年 (1 9 9 6) 1 1 月 1 日

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 7/173			H04N 7/173	
H04H 1/02			H04H 1/02	F
H04N 5/45			H04N 5/45	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 8 4 1 1 1

(22) 出願日 平成 7 年 (1 9 9 5) 4 月 1 0 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 2 1 8 5

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

(72) 発明者 原口 英男

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソ

ニー株式会社内

(72) 発明者 浅水屋 昇

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソ

ニー株式会社内

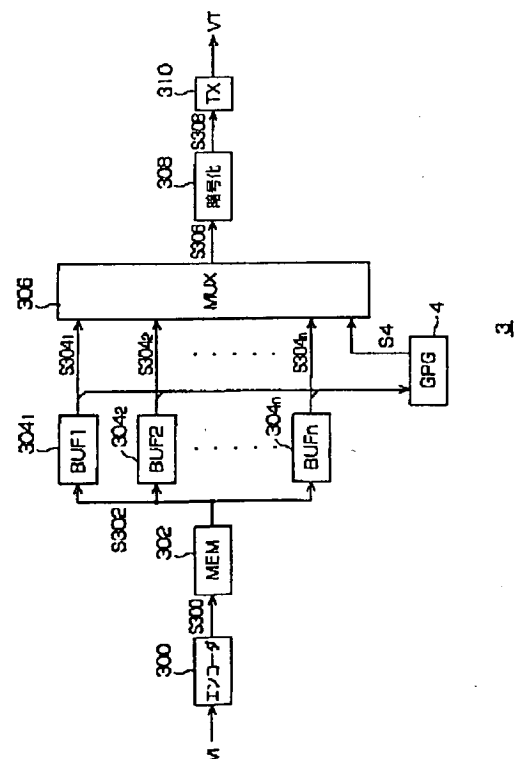
(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【発明の名称】 映像データ送出装置

(57) 【要約】

【目的】 NVODサービスの利便性を高めることが可能な映像データ送出装置を提供することを目的とする。

【構成】 NVODデータ生成装置 3 のエンコーダ回路 3 0 0、メモリ回路 3 0 2 およびバッファメモリ回路 3 0 4、～ 3 0 4、は、映像・音声データ V I から NVODデータ S 3 0 4、～ S 3 0 4、を生成する。ガイド映像発生回路 4 は、NVODデータ S 3 0 4、～ S 3 0 4、からガイド映像データ S 4 を生成する。時分割多重化回路 3 0 6 は、NVODデータ S 3 0 4、～ S 3 0 4、とガイド映像データ S 4 とを時分割多重化し、暗号化回路 3 0 8 と送信回路 3 1 0 とを介して映像・音声データ V T として送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】それぞれ異なる通信チャネルを介して同一の配信先に配信する複数の配信映像の大きさを画面の一部として表示されるようにデータ量を削減して縮小し、1つの画面内に組み合わせたガイド映像のガイド映像データを生成するガイド映像データ生成手段と、前記複数の配信映像それぞれの配信映像データと前記ガイド映像データとを、それぞれ異なる通信チャネルを介して前記同一の配信先に対して送出する映像データ送出手段とを有する映像データ送出装置。

【請求項 2】同一映像の映像データを所定の時間ずつずらして複数の時間差映像データを生成する時間差映像データ生成手段をさらに有し、前記映像データ送出手段は、前記複数の時間差映像データを前記複数の配信映像データとして前記ガイド映像データとともに送出する請求項 1 に記載の映像データ送出装置。

【請求項 3】前記映像データ送出手段は、前記配信映像データと前記ガイド映像データとをそれぞれ異なる通信チャネルに時分割多重化する時分割多重化手段をさらに有し、時分割多重化された前記複数の配信映像データと前記ガイド映像データとを通信回線に対して送出する請求項 1 に記載の映像データ送出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば同一映像の映像データからそれぞれ所定の時間差を有するニアビデオオンデマンド（NVOD；Near Video On Demand）サービス用の映像データと、これらの映像データの内容を 1 画面で見ることができるガイド映像の映像データとを視聴者に配信する映像データ送出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、視聴者のニーズの多様化により、ケーブルテレビジョン（CATV）放送のチャンネル数が増加する傾向にあり、将来は 500 チャンネルに達すると予想されている。このように数多い CATV 放送のチャンネルの選択の際の視聴者の便宜を図るために、例えばチャンネルナビゲーションシステム開発会社により「TVガイドオンスクリーン」方式等が提案されている。この「TVガイドオンスクリーン」方式は、番組のジャンル等をメニュー形式で指定してゆくものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この「TVガイドオンスクリーン」方式は、その時点で放送されている番組を指定するためには優れた方式である。しかしながら、この方式は、最近提案されている同一映像の映像データからそれぞれ所定の時間差を有する複数の映像を、それぞれ異なるチャンネルで放送するニアビデオオンデマンド

（NVOD；Near Video On Demand）サービスには向か

ない。NVOD サービスの対象になっている番組の内容は時間差を有するだけで複数のチャンネル間で共通であり、番組のジャンル等のみを指定することによっては、どの時刻の映像を放送しているチャンネルを選択すべきかは判断できないからである。

【0004】本発明は、以上説明した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、視聴者が、NVOD サービスの対象となっており、同一内容で時間差を有する映像を放送する複数のチャンネルの内から、所望する内容

（時刻）の映像を放送しているチャンネルを容易に探し当て得る映像を送出することができる映像データ送出装置を提供することを目的とする。また、本発明は、NVOD サービスの利便性を高めることが可能な映像データ送出装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係る映像データ送出装置は、それぞれ異なる通信チャネルを介して同一の配信先に配信する複数の配信映像の大きさを画面の一部として表示されるようにデータ量を削減して縮小し、1つの画面内に組み合わせたガイド映像のガイド映像データを生成するガイド映像データ生成手段と、前記複数の配信映像それぞれの配信映像データと前記ガイド映像データとを、それぞれ異なる通信チャネルを介して前記同一の配信先に対して送出する映像データ送出手段とを有する。

【0006】好適には、前記映像データ送出装置は、同一映像の映像データを所定の時間ずつずらして複数の時間差映像データを生成する時間差映像データ生成手段をさらに有し、前記映像データ送出手段は、前記複数の時間差映像データを前記複数の配信映像データとして前記ガイド映像データとともに送出する。

【0007】好適には、前記映像データ送出手段は、前記配信映像データと前記ガイド映像データとをそれぞれ異なる通信チャネルに時分割多重化する時分割多重化手段をさらに有し、時分割多重化された前記複数の配信映像データと前記ガイド映像データとを通信回線に対して送出する。

【0008】

【作用】時間差映像データ生成手段は、同一映像の映像データを所定の時間ずつずらして、NVOD サービスのために配信する複数の時間差映像データ（NVOD データ）を生成する。ガイド映像データ生成手段は、時間差映像データ生成手段が生成した複数の時間差映像データの映像の大きさを縮小し、1つの画面内に組み合わせたガイド映像を内容とするガイド映像データを生成する。映像データ送出手段は、上記複数の NVOD データとガイド映像データとを、例えば同一通信回線のそれぞれ異なるチャンネルに対応するタイムスロットに時分割多重化して通信回線に対して送出し視聴者に配信する。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。図 1 は、ニアビデオオンデマンド (NVOD; Near Video On Demand) システム 1 の構成を示す図である。図 1 に示すように、NVOD システム 1 は、配信元 (IP; Information Provider) 10、大幹線光ケーブル 12、中継局 (HE; Head End) 14、通信ネットワーク 16、通信衛星 26、放送衛星 28、幹線光ケーブル 18、光ファイダケーブル 20、ドロップ同軸ケーブル 22a~22c および配信先 (Home) 24a~24c から構成されている。

【0010】配信元 10 は、ケーブルテレビジョン (CATV) 放送局あるいは衛星放送地上局等であって、伝送容量が非常に大きく、多くのチャンネルの映画およびスポーツ中継といった番組の通常の映像・音声データ、あるいは、同一内容でそれぞれ所定の時間差を有する映像・音声データ (NVOD データ) を伝送するために適している大幹線光ケーブル 12、通信衛星 26 または ISDN 通信網あるいは ATM 通信網等の通信ネットワーク 16 を介して、これらの映像・音声データを中継局 14 に供給する。なお、図 1 中に示すように、NVOD システム 10 は、放送衛星 28 を介して直接、配信先 24a 等に映像・音声データを配信することもある。

【0011】中継局 14 は、配信元 10 から大幹線光ケーブル 12 等を介して映像・音声データを受けて、幹線光ケーブル 18 または光ファイダケーブル 20 を介して配信先 24a~24c に対して映像・音声データを中継する。なお、図 1 に示すように幹線光ケーブル 18 または光ファイダケーブル 20 と配信先 24a~24c とはドロップ同軸ケーブル 22a~22c により接続されている。

【0012】図 2 は、図 1 に示した配信元 10 または中継局 14 に設けられる本発明に係る NVOD データ生成装置 3 の構成を示す図である。NVOD データ生成装置 3 は、エンコーダ回路 300、メモリ回路 (MEM) 302、バッファメモリ回路 (BUF1~BUFn) 304、~304、時分割多重化回路 (MUX) 306、送信回路 (TX) 310 およびガイド映像発生回路 (GPG) 4 から構成される。なお、ガイド映像発生回路 4 の構成は、図 3 および図 4 を参照して後述する。

【0013】NVOD データ生成装置 3 は、配信元 10 においては、例えば記録媒体から再生され、あるいは、中継局 14 においては、例えば大幹線光ケーブル 12 等を介して伝送されてきたベースバンドの映像・音声データ VI を圧縮符号化し、NVOD データを生成するとともに、同一の映像・音声データ VI から生成された各 NVOD データ S304、~S304、の映像を縮小して 1 つの画面に組み立てて、配信先 24a~24c において視聴者のチャンネル選択の便宜を図るためのガイド映像を生成する。さらに、NVOD データ生成装置 3 は、これらの NVOD データ S304、~S304、とガイド

映像のガイド映像・音声データ S4 とを時分割多重化して映像・音声データ VT として大幹線光ケーブル 12 等あるいは幹線光ケーブル 18 に対して送出する。

【0014】エンコーダ回路 300 は、NVOD データ生成装置 3 に入力される映像・音声データ VI を圧縮符号化して圧縮映像・音声データ S300 としてメモリ回路 302 に対して出力する。メモリ回路 302 は、圧縮映像・音声データ S300 を順次、記憶する。なお、メモリ回路 302 としては、例えば半導体装置の RAM、あるいは、ランダムアクセス可能なハードディスク装置あるいは光磁気ディスク装置が用いられ、圧縮映像・音声データ S302 のデータ速度 t よりも数倍から数十倍速いデータ速度 T ($T \gg t$) でデータの書き込み・読み出し再生を行うことができるように構成されている。バッファメモリ回路 304、~304、は、メモリ回路 302 に記憶された圧縮映像・音声データ S302 を所定の順番に連続的に読み出し、バッファリングするように制御されており、NVOD データ S304、~S304、を生成して時分割多重化回路 306 に対して出力する。なお、メモリ回路 302 およびバッファメモリ回路 304、~304、は、連続的に NVOD データを生成しうるように制御されている。

【0015】つまり、例えば映像・音声データ VI の時間長 T である場合に、それぞれ時間長 T/n の映像・音声データ VI に対応する圧縮映像・音声データ $D_1 \sim D_n$ がメモリ回路 302 に記憶され、この圧縮映像・音声データ $D_1 \sim D_n$ を、バッファメモリ回路 304、~304、はメモリ回路 302 から $D_1 \sim D_n$ の順番に読み出し、バッファメモリ回路 304、~304、はメモリ回路 302 から $D_1 \sim D_n$ の順番に読み出し、以下、同様に、バッファメモリ回路 304、~304、は $D_1 \sim D_n$ の順番に読み出してバッファリングし、NVOD データ S304、~S304、を生成する。従って、NVOD データ S304、~S304、 ($i=1, 2, \dots, n-1$) は、時間差 T/n を有する同一内容の圧縮映像・音声データとなる。

【0016】ガイド映像発生回路 4 は、NVOD データ S304、~S304、を伸長復号して縮小し、1 つの画面に組み立ててガイド映像とし、再び圧縮符号化してガイド映像・音声データ S4 として時分割多重化回路 306 に対して出力する。時分割多重化回路 306 は、NVOD データ S304、~S304、とガイド映像・音声データ S4 とを、それぞれが 1 つのチャンネルに対応するタイムスロットに対応付けて時分割多重化し、多重化データ S306 として NVOD データ生成装置 308 に対して出力する。NVOD データ生成装置 308 は、多重化データ S306 を暗号化 (スクランブル) して暗号化データ S308 として送信回路 310 に対して出力する。送信回路 310 は、暗号化データ S308 を変調し、所定の伝送フォーマットに合わせ、それぞれに適合

した変調方式により変調して映像・音声データVTとして大幹線光ケーブル12等あるいは幹線光ケーブル18に対して出力する。

【0017】図3は、図2に示した本発明に係るガイド映像発生回路4の構成を示す図である。図4は、図3に示したガイド映像発生回路4のデータ発生回路40、～40、の構成を示す図である。図5は、図4に示したデータ発生回路40、～40、の各部分および図3に示したエンコーダ回路42の映像を示す図であって、(A)はデコーダ回路400から出力される映像データS400の映像の大きさ(サイズ)を示し、(B)は映像サイズ変換回路402から出力される縮小映像データS402のサイズを示し、(C)はエンコーダ回路42により組み立てられたガイド映像データS42を示す。図6は、ガイド映像発生回路4が生成したガイド映像データの内容を、n=8の場合について例示する図である。

【0018】図3に示すように、ガイド映像発生回路4は、データ発生回路40、～40、映像合成回路42およびエンコーダ回路44から構成されている。図4に示すように、データ発生回路40、～40、は、全て同じ構成であって、それぞれデコーダ回路400、映像サイズ変換回路402、バッファ回路404および文字映像附加回路406から構成されている。データ発生回路40、～40、それぞれにおいて、デコーダ回路400は、NVODデータS304、～S304、のいずれかを伸長復号し、モニタ装置に表示した場合に図5(A)に示すサイズとなる、例えば音声を含まないベースバンドの映像データS400を生成して映像サイズ変換回路402に対して出力する。

【0019】映像サイズ変換回路402は、映像データS400をデータを間引く等の処理を行い、モニタ装置に表示した場合に、例えば、図5(B)に示すように、図5(A)に示した映像データS400の1/9の面積(長さ1/3)となる縮小映像データS402を生成してバッファ回路404に対して出力する。バッファ回路404は、縮小映像データS402をバッファリングし、縮小映像データS402として文字映像附加回路406に対して出力する。文字映像附加回路406は、外部から入力された文字データに応じて、例えば図6に示す「チャンネル1～チャンネル8(ch-1～ch-8)」、バーグラフおよび「START SOON」等の文字・図形映像を縮小映像データS402に対して付加し、縮小映像データS402、～S402、のいずれかとしてエンコーダ回路42に対して出力する。

【0020】映像合成回路42は、データ発生回路40、～40、それぞれから入力された縮小映像データS402、～S402、を、モニタ装置に表示した場合に図5(C)に示す内容となるガイド映像データS42を生成する。ガイド映像データS42の内容は、具体的には図6に示すようになり、画面内のウィンドウch1～ch

8の中には、それぞれNVODデータS304、～S304、の内容が縮小された形で表示されることになる。エンコーダ回路44は、ガイド映像データS42をエンコーダ回路300(図2)と同じ方法により圧縮符号化し、ガイド映像データS4として時分割多重化回路306に対して出力する。

【0021】図7は、図1に示した配信先24a～24cにおいて用いられる加入者装置5の構成を示す図である。図7に示すように、加入者装置5は、受信回路(RX)500、解読回路(デスクランブラ)502、スマートカード504、分離回路(DEMUX)506、選択回路508、デコーダ回路510およびモニタ装置512から構成されており、配信元10または中継局14から伝送されてきた映像・音声データVTを受信し、伸長復号して視聴者に表示する。

【0022】受信回路500は、ドロップ同軸ケーブル22から映像・音声データVTを受信し、解読回路502に対して出力する。スマートカード504は課金等に用いられるICカード等であって、暗号化回路308(図2)において暗号化されたデータを解読するための鍵データが記憶されており、解読回路502は挿入されたスマートカード504からこの鍵データを読み出し、この鍵データに基づいて映像・音声データVTを解読して映像・音声データS502として分離回路506に対して出力する。

【0023】分離回路506は、映像・音声データS502の各タイムスロットそれぞれに含まれているNVODデータとガイド映像データとを分離し、n+1個の映像・音声データS506として選択回路508に対して出力する。選択回路508は、視聴者により指定された選択入力データに応じて、映像・音声データの内の1つを選択して選択映像・音声データS508としてデコーダ回路510に対して出力する。デコーダ回路510は、選択映像・音声データS510を伸長復号して映像・音声信号S510を生成し、モニタ装置512に表示する。

【0024】以下、NVODシステム1の動作を説明する。配信元10または中継局14に設置されたNVODデータ生成装置3には、映像・音声データVIが入力される。NVODデータ生成装置3のエンコーダ回路300、メモリ回路302およびバッファメモリ回路304、～304、は、映像・音声データVIからNVODデータS304、～S304、を生成する。ガイド映像発生回路4は、NVODデータS304、～S304、からガイド映像データS4を生成する。時分割多重化回路306は、NVODデータS304、～S304、とガイド映像データS4とを時分割多重化し、暗号化回路308と送信回路310とを介して大幹線光ケーブル12等に対して映像・音声データVTとして送出する。

【0025】NVODデータ生成装置3から送られてき

た映像・音声データVTは、幹線光ケーブル18、光ファイダケーブル20およびドロップ同軸ケーブル22a~22cを介して加入者装置5に伝送される。受信回路500、解読回路502および分離回路506は、映像・音声データVTを受信し、解読し、各チャンネルのNVODデータとガイド映像データとに分離して映像・音声データS506として選択回路508に対して出力する。

【0026】加入者装置5を利用する視聴者は、選択回路508に対して所望のチャンネルを選択する選択入力データを10 入力する。選択回路508はこの選択入力データに応じたチャンネルのNVODデータおよびガイド映像データのいずれかをデコーダ回路510に対して出力し、デコーダ回路510はこれを伸長復号してモニタ装置512に表示する。

【0027】NVODシステム1においては、例えば、まず、視聴者は加入者装置5を操作してモニタ装置512にガイド映像(図5(C)、図6)を表示させる。このガイド映像にはNVODデータの映像の全てが1つの画面内に縮小されて表示されており、視聴者はこれらの20 中から見たいNVODデータを見つけ出すことができる。視聴者は、さらに加入者装置5を操作して所望のNVODデータをモニタ装置512に表示させる。

【0028】このようにNVODデータ生成装置3および加入者装置5を構成することにより、ガイド映像データおよびn個のNVODデータの内の任意の映像をモニタ装置512に表示させることができ、加入者装置5を用いる視聴者は、図6に示したガイド映像を見て、所望のNVODデータを選択することができる。

【0029】以上説明したようにNVODシステム1を30 構成することにより、視聴者はNVODサービスされている番組の、どのチャンネルを選択すべきかを容易に判断することができるようになる。また、本発明に係る映像データ送出装置は、NVODサービスの他、例えば100chを超えるようなチャンネル数のCAVTシステムにおいて、通常の映像・音声データの検索するために用いることもできる。なお、本発明に係るNVODデータ生成装置3およびガイド映像発生回路4の構成は例示であり、例えばエンコーダ回路300(図2)をバッファメモリ回路304、~304、の後ろに接続し、ベースバンドの映像・音声データをガイド映像発生回路4に40 入力するようにして、ガイド映像発生回路4内部のデコーダ回路400を省略してもよい。

【0030】また、NVODデータ生成装置3およびガイド映像発生回路4の各構成要素は、それぞれ同等の機能を有するハードウェアによっても、ソフトウェアによってもよい。以上説明した実施例に示した他、本発明に係る映像データ送出装置と、例えば番組のジャンルに基づく番組検索とを組み合わせることにより、より視聴者にとって番組の選択が容易になる。

【0031】

【発明の効果】以上述べたように、本発明に係る映像データ送出装置によれば、視聴者が、NVODサービスの対象となっており、同一内容で時間差を有する映像を放送する複数のチャンネルの内から、所望する内容・時刻の映像を放送しているチャンネルを容易に探し当て得ることができる。また、本発明は、本発明に係る映像データ送出装置によれば、NVODサービスの利便性を高めることができる。

【0032】

【図面の簡単な説明】

【図1】ニアビデオオンデマンドシステムの構成を示す図である。

【図2】図1に示した発信元または中継局に設けられる本発明に係るNVODデータ生成装置の構成を示す図である。

【図3】図2に示した本発明に係るガイド映像発生回路の構成を示す図である。

【図4】図3に示したガイド映像発生回路のデータ発生回路の構成を示す図である。

【図5】図4に示したデータ発生回路の各部分および図3に示したエンコーダ回路の映像を示す図であって、

(A)はデコーダ回路から出力される映像データS400の映像のサイズを示し、(B)は映像サイズ変換回路から出力される縮小映像データS402のサイズを示し、(C)はエンコーダ回路により組み立てられたガイド映像データS42を示す。

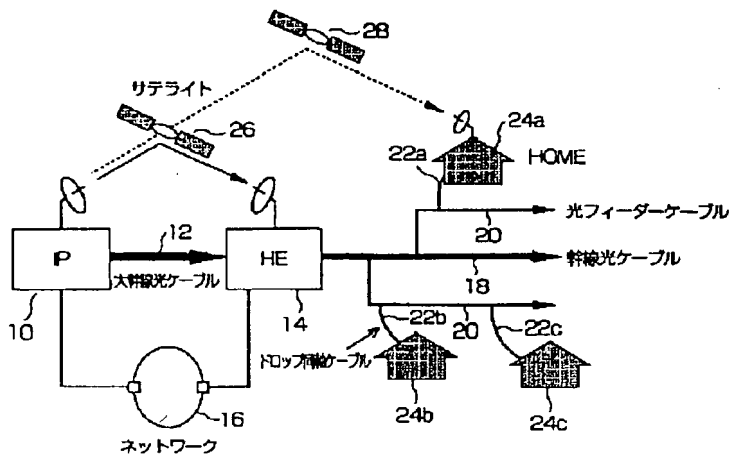
【図6】図3に示したガイド映像発生回路が生成したガイド映像データの内容を、n=8の場合について例示する図である。

【図7】図1に示した配信先において用いられる加入者装置の構成を示す図である。

【符号の説明】

1…NVODシステム、10…配信元、12…大幹線光ケーブル、14…中継局、16…通信ネットワーク、18…幹線光ケーブル、20…光ファイダケーブル、22a~22c…ドロップ同軸ケーブル、24a~24c…配信先、26…通信衛星、28…放送衛星、3…NVODデータ生成装置、300…エンコーダ回路、302…メモリ回路、304、~304、…バッファメモリ回路、306…時分割多重化回路、308…暗号化回路、310…送信回路、4…ガイド映像発生回路、40、~40、…データ発生回路、42…映像合成回路、44…エンコーダ回路、400…デコーダ回路、402…映像サイズ変換回路、404…バッファ回路、406…文字映像附加回路、5…加入者装置、500…受信回路、502…解読回路、504…スマートカード、506…分離回路、508…選択回路、510…デコーダ回路、512…モニタ装置

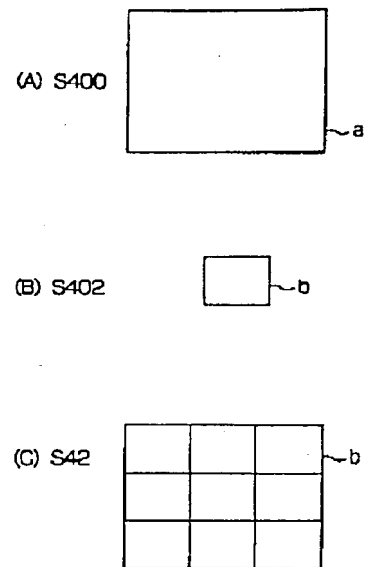
【図 1】



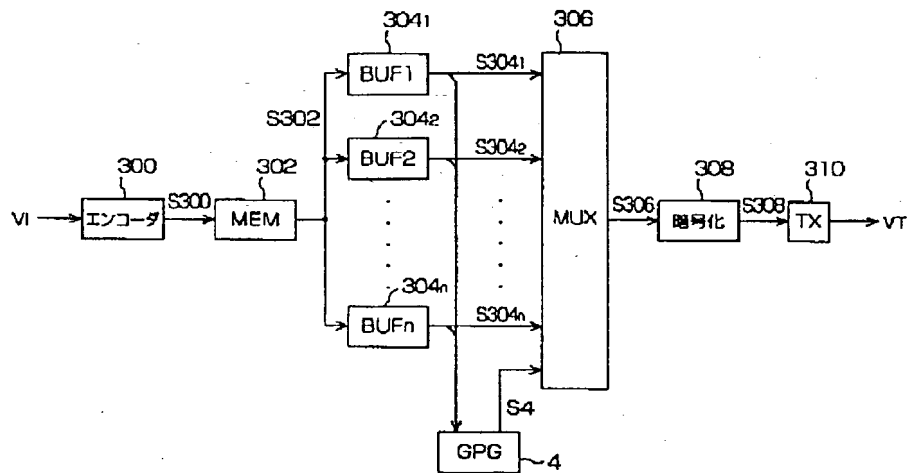
IP : INFORMATION PROVIDER
HE : HEAD END

1

【図 5】

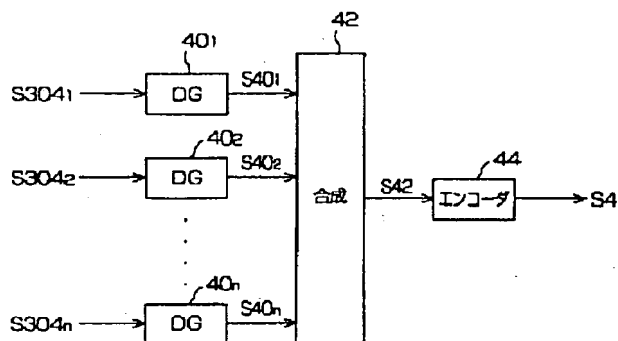


【図 2】



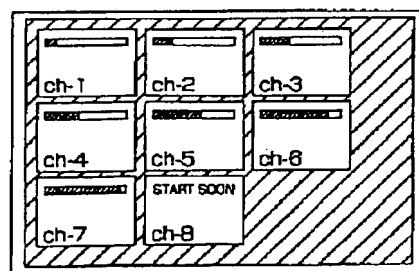
3

【図 3】

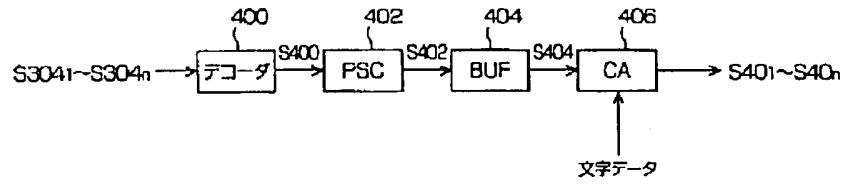


4

【図 6】

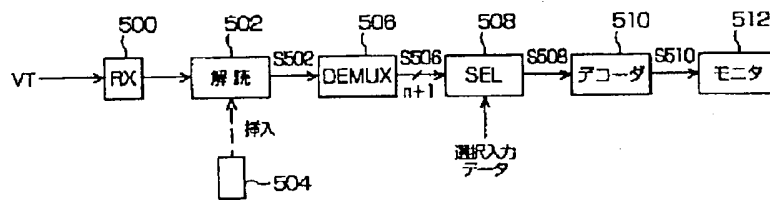


【図 4】



401~40n

【図 7】



This Page Blank (uspto)
This Page Blank (uspto)